



とっとり
バイオフィロンティア

とっとりバイオフィロンティア 利用者講習会

次 第

1 「とっとりバイオフィロントア」とは

- ・ とっとりバイオフィロントアの概要
- ・ 論文等の成果発表・報告のお願い

2 当館の利用方法

- ①開館時間・規則
- ②2階開放実験室概要
- ③開放機器の利用
- ④実験室の基本的な利用
- ⑤ゴミの分別・廃棄
- ⑥機器の使用・操作
- ⑦カードキーの発行
- ⑧当施設の化学物質委員会の取組、令和5年度スローガン

3 実験の安全・適正な実施

- 3-1 実験申請の可否/申請の流れ
- 3-2 各階の実験エリア分類
- 3-3 個別の注意事項：
 - ①大腸菌実験
 - ②ウイルス実験（ウイルスベクター含む）
 - ③動物実験
 - ④階を跨ぐ移動に注意を！

4 その他連絡事項等

- ・ その他注意事項
(事故があった場合、取材対応)
- ・ 緊急時
- ・ 最新情報は施設のホームページをご確認ください！



1 「とっとりバイオフロンティア」とは



.....

とっとりバイオフィロンティアの概要

「とっとりバイオフィロンティア」とは、**鳥取県**から(公財)鳥取県産業振興機構が指定管理者として委託を受け、管理・運営している施設です。



施設管理

【拠点施設の管理運営】

○施設の管理運営

- ・居室・実験室・動物飼育室の入居管理
- ・2階開放実験室・機器利用に関する運営
- ・化学物質管理委員会運営

○カルタヘナ法・動物愛護法等に基づく遺伝子組換え／動物飼育体制

- ・「安全主任者」「実験動物管理者」の配置
- ・遺伝子組換え・動物実験安全委員会の設置



事業化支援

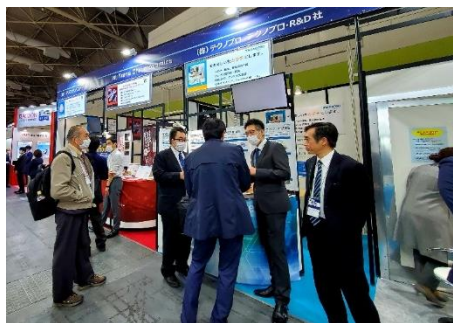
【利用者に対する総合支援】

○産学官連携による事業化の推進

- ・運営組織として事業運営委員会等を開催
- ・学会・展示会等への参加による企業連携
- ・外部資金獲得による事業化の推進
- ・起業等機構メニューの活用・実施

○コーディネーター等による企業支援

- ・研究成果の実用化、事業化支援
- ・市場動向等の調査
- ・企業マッチング支援



人材育成

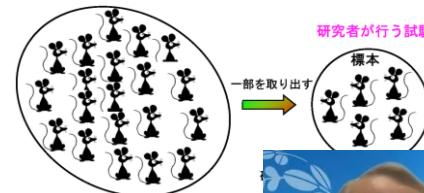
【バイオ人材の育成】

○人材育成セミナーの実施

- ・様々な専門家を招いての最新のバイオ研究に関するセミナーの開催
- ・起業マインド醸成を図るビジネスセミナー
- ・2階開放実験室に設置している機器の取り扱い説明会・相談会の開催

○アウトリーチ活動

- ・県内高校生に向けた実験ワークショップ
- ・探究学習への支援





.....

論文等の成果発表・報告

当施設に設置している機器の管理、修繕などにかかる費用は、**鳥取県が予算を投じて運営**しています。（成果が出ない事業であると判断された場合、予算が縮小されていきます。）
施設利用に係る成果の把握の為、当施設（実験室、開放機器）を利用して実験を行い、その研究成果を論文として発表された場合は、以下のことをお願いしています。

1. 発表される媒体へ当施設名（利用の旨）を記載

■■■ 記載して頂く文言の一例 ■■■

- 和文表記例

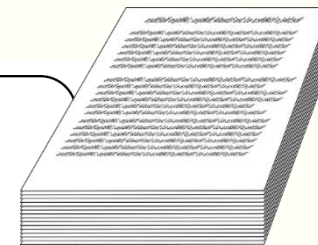
謝辞

本研究（の一部）は、鳥取県運営施設のとっとりバイオフロンティアにて行われました。

- 英文表記例

Acknowledgement

This research was (partly) performed at the Tottori Bio Frontier managed by Tottori prefecture.



2. 発表内容（リリース情報、論文等）のコピー（印刷物）を当施設に提出



メールでも可
tbf@toriton.or.jp



2 当館の利用方法

～主に開放機器の利用方法～



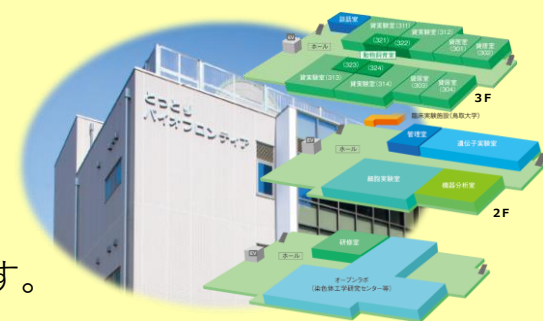
①開館時間・規則

開館時間

平日 9:00～17:00

休館日：土日・祝日、12月29日～1月3日

※時間外の利用を希望される方は、カードキーの申請をお願いします。



とっとりバイオフィロントニア館内を利用される場合、
必ず以下の規則に同意の上ご利用ください。

- ・とっとりバイオフィロントニア施設設備及び機器の開放及び管理に関する規則
(とっとりバイオフィロントニア管理規則)
- ・とっとりバイオフィロントニア化学物質管理規則
- ・とっとりバイオフィロントニア遺伝子組換え実験安全管理規則
- ・とっとりバイオフィロントニア動物実験規則

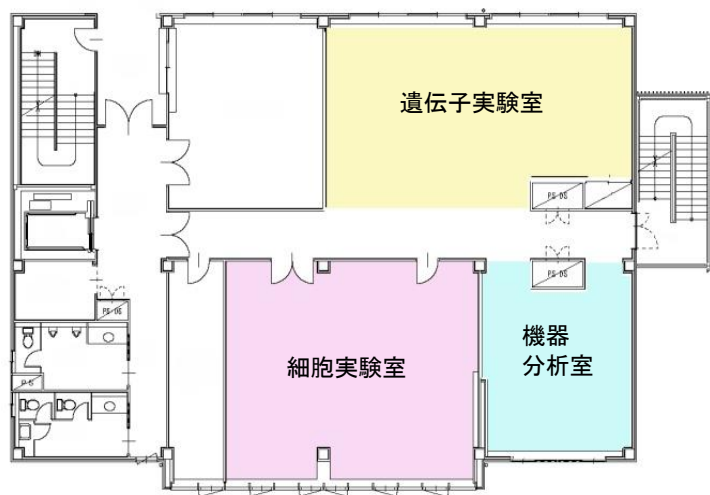
▼規則はWEBページからご覧いただけます▼

[とっとりバイオフィロントニア | 様式・マニュアル \(bio-frontier.jp\)](http://bio-frontier.jp)



② 2 階開放実験室概要

とっとりバイオフィロンティアは各種専門機器を開放機器として整備しています。
これらの機器は、鳥取県のバイオ産業の活性化、事業化を目標にした研究活動全般で
利用可能です。



細胞実験室	クリーンベンチ 安全キャビネット CO2インキュベーター 倒立型蛍光顕微鏡 オールインワン顕微鏡 セルアナライザ など
遺伝子実験室	染色体解析専用顕微鏡 共焦点顕微鏡 リアルタイムPCR スーパーエレクトロポレーター 大型遠心分離機 超遠心分離機 など
機器分析室	マイクローム 感染防止対策用クリオスタット 血液生化学分析機 蛍光実体顕微鏡 など

実験を始める前に

・必ず予約をしてください。「[開放機器予約システム](#)」の登録が必要です。

▼各規則・書式はWEBページからダウンロードできます▼

[とっとりバイオフィロンティア | 様式・マニュアル \(bio-frontier.jp\)](#)



③開放機器の利用

ご利用の流れ

Web
予約

開放機器予約システムの登録



予約状況の確認

予約

機器利用・利用簿へ記入

利用料金のお支払い

1. 予約システム登録

「**開放機器等予約システム利用登録申込書**」を提出してください。

(とっとりバイオフィロントニア開放機器等予約システムの利用に関する規程)

- ・ 利用料金をお支払いいただく請求先(財源)〈※財源ごとに申請してください〉
 - ・ 利用される方(氏名・メールアドレス)
- 利用者ごとに登録(ID,PWの付与)を行います。

2. Web上の「開放機器予約システム」で「予約状況」の確認

3. ログイン(財源を選択)し、機器・日時を選択して予約

「許可メール」が届いたら予約完了

※準備にかかる時間及び片づけの時間等を含め、
利用者がその機器に関わっている時間を利用時間とします。

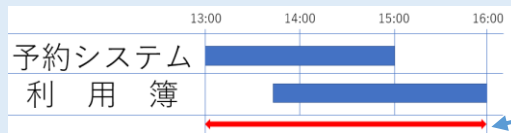
4. 機器利用・利用簿へ記入

※予約時間に変更がある場合は、
「**変更**」または「**取消**」をしてください。

利用が早く終わられた場合は、「**終了**」もできます。



利用簿の
記入をお願いします!



予約システム・利用簿で2重チェックをしています。
利用時間: **予約システム=利用簿** としてください。
乖離がある場合、**最長の時間で請求**します。

5. 利用料金のお支払い

利用された実績を月末締めで、ご登録の財源へ請求させていただきます。
使わなくなった財源があればお教えてください。

機器の料金について

1日の基準を午前9時から翌日午前9時とさせていただきます。
※午前9時をまたぐ利用は注意してください。

保管系機器		それ以外の機器	
(例)	9:00~翌 9:00	:110円	8:00 ~ 9:00 :110円
	10:00~翌10:00	:220円	8:30 ~ 9:30 :220円



④実験室の基本的な利用

白衣・作業着等、保護具の着用

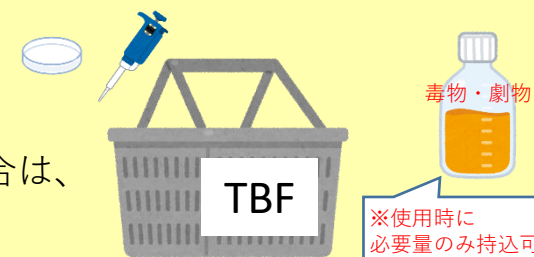
実験室に入室、利用される場合は、**必ず白衣（又は作業着）を着用**してください。開放実験室内では、様々な所属の方が実験をされています。必要に応じて、手袋・マスク・保護メガネの着用をお願いします。



物品の持ち込み

- ・**持込品には必ず記名（所属・氏名）をしてください。**
- ・**試薬の保管はできません。**

開放実験室では、試薬の保管ができません。実験で使用される場合は、実験者の管理のもと、使用時のみ持ち込みをお願いします。



注意事項

- ①**飲食禁止**：実験室内で飲食はできません（アメ・ガム等も含む）。持ち込みも禁止です。
- ②**開放厳禁**：実験室入口の扉は開けたら必ず閉めてください。
- ③**手袋をしたままの移動禁止**：不要時には手袋を必ず外してください。
（パソコン操作・実験室外の移動・エレベーター使用時等）
- ④**原状復帰**：実験終了後は、持ち込まれた物品を片づけ、元の状態に戻してください。

開放実験室の退出時に誰もいない場合、**消灯**をお願いします。（特に時間外）



.....

⑤ ゴミの分別・廃棄

当施設でのルールに沿った廃棄をお願いします

館内で発生する廃棄物は、現在当施設が契約している範囲内で廃棄していただけます。

実験室内に分別方法の掲示があります。必ずご確認の上、適正に廃棄してください。

< ゴミ箱等設置例 >



※（安全キャビネット・クリーンベンチ付属の）アスピレーター廃液の処理については、実験室に掲示しておりますので、必ずご確認ください。

契約外の廃棄物が発生する場合は、必ず回収し、ご自身（各ご所属内）で処分をお願いします。

▼ごみ出し・廃液の分類の詳細はWEBページへ▼

[とっとりバイオフィロントニア | 様式・マニュアル \(bio-frontier.jp\)](http://bio-frontier.jp)

廃棄方法がわからない等、ご不明な点がある場合は、必ずスタッフに確認してください。



⑥機器の使用・操作

機器の操作は利用者の方に行っていただきます

- ・機器の維持管理スタッフはおりますが、機器毎のオペレーターはついておりません。
- ・**機器を初めて使用される場合、必ずスタッフの説明を受けてください。**
基本的な利用方法・注意点をご案内させていただきます。
- ・解析ソフト等の詳しい使用方法等は各メーカー様へ直接ご相談をお願いします。



取得データは各自バックアップしてください

- ・USBメモリ等持ち込み可能。
利用前に2階実験室入口にあるPCで、必ずウイルスチェックを行って下さい。
- ・**データの取得・バックアップは機器利用時間内**に行ってください。

※利用終了後のデータの保証はできません。

機器の故障・維持管理上必要な場合は、予告なく保存データを削除させていただきます。

管理室に連絡をお願いします

機器の故障/トラブル

- ・機器の故障/トラブル等を発見→（例）機器の動作がいつもと違う、機器のアラームが鳴っているなど

機器の予約トラブル

- ・予約しているにもかかわらず、他の利用者が予約せず使用している場合

※余裕を持った時間での予約をおすすめします。

当日予約の場合、ご希望の時間に利用できない場合がありますのでご注意ください。

注意！！ 機器を破損された場合、弁償していただくことがあります。

共同利用施設です。気持ちのよい利用を心がけてください。

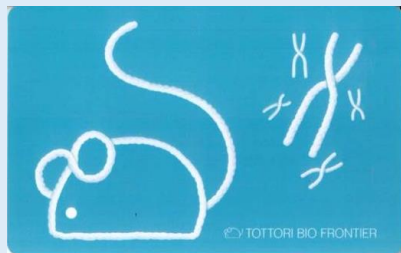


.....

⑦カードキーの発行

入居者・開放機器を開館時間外に利用されたい方を対象にカードキーの発行を行っています。

カードキーがあれば開館時間外の施設利用が可能です。



不要になった場合は
必ず返却してください。

カードキー発行申請書（カードキー取扱規則）を提出してください。

- ・個人での申請が必要です。（他の方への貸出厳禁！）
- ・館内では常時携帯してください。
- ・初回発行は無料ですが、紛失・カードの故意による破損をされた場合は手数料2,500円（2023.5現在）を請求させていただきます。
- ・年に1回（3月～4月）現況確認を実施します。所持の確認ができない場合、利用停止とさせていただきます。

▼各規則・書式はWEBページからダウンロードできます▼

[とっとりバイオフィロントニア | 様式・マニュアル \(bio-frontier.jp\)](#)

よくある問い合わせ

Q.予約システムを申請（登録）したんですが、時間外の予約ができません。（カードキーがもらえません。）

A.「カードキー発行申請書」の提出をお願いします。（「**開放機器等予約システム**」と「**カードキー**」の申請は別途必要です。）

開館時間外の緊急連絡先



開館時間外でカード不携帯の場合、
館内に閉じ込められる可能性があります。

緊急連絡先等を館内
各所に掲示しています。

（例）2Fエレベーターホール



万一の場合、
2階エレベーターホールに携帯電話を設置
していますのでご利用ください。





.....

⑧当施設の化学物質委員会の取組

とっとりバイオフィロントニアでは、施設内での「化学物質」の使用、保管及び処分に関する基本事項を定め、事故・災害の防止を図ることを目的とし、**化学物質管理委員会**を開催しています。

スローガン

毎年スローガンを掲げ、実験環境整備を推進

職場巡視・化学物質管理委員会の定期開催（年3回）

職場巡視は、2階実験室も対象です。

日常的に白衣等保護具の着用・安全な実験作業をお願いします。

積極的に
ご参加ください

化学物質セミナー：安全衛生教育、リスクアセスメント研修会

令和5年度実施予定

- 第1回：6月 5日 安全衛生教育・新たな化学物質規制の概要
- 第2回：7月 6日 安全衛生教育・化学物質の管理の進め方
- 第3回：8月 2日 リスクアセスメント研修会

令和5年度は改正された労働安全衛生規則等の概要や実際の管理の進め方についてのセミナーを開催 예정입니다。化学物質を扱われる皆様に関係する内容ですので、企業様だけでなく、研究室等ご所属内での管理体制の整備、社員教育の一環としてぜひご活用ください。

化学物質に関わる全ての責任は、使用者及び使用者の属する各企業及び研究グループにあります。

令和5年度
スローガン

いい仕事はきれいな実験台から

居室だけではなく。
実験室でも
5S、はじめてみませんか。

しつけ

つづけて習慣化！



- いつでも見せる実験スペース！
- 安全で働きやすい環境づくり！

整理

使わないのにずっと置いてるものは
ありませんか？



整頓

必要なものがすぐに取り出せる。
（「探す」時間をなくす！）

- 実験に不要な物を持ち込まない。
- 作業終了後は、作業前の状態に戻す。
- 必要なもの・作業スペースを整理
することで、実験効率が向上！

清潔

きれいな状態を保ちましょう。
次の作業を始めるのが
スムーズです。



清掃

身の回りを掃除しましょう。



まずは
3Sから

整理	（seiri）	要るモノと、要らないモノを分類し、要らないものを捨てること
整頓	（seiton）	要るモノを、誰にでも、すぐに取り出せるようにすること
清掃	（seisou）	ゴミや汚れがない綺麗な状態を維持すること

きれいで働きやすい職場は、社外へのアピールにもつながります！



3 実験の安全・適正な実施

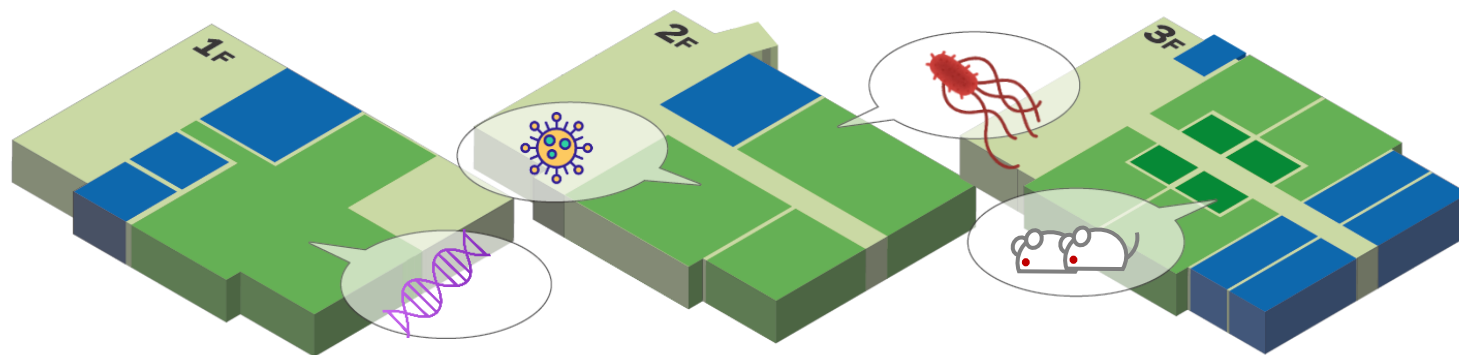
- 3－1 実験申請の要否／申請の流れ
- 3－2 各階の実験エリア分類
- 3－3 個別の注意事項：①大腸菌実験
個別の注意事項：②ウイルス実験（ウイルスベクター含む）
個別の注意事項：③動物実験
個別の注意事項：④階を跨ぐ移動に注意を！



.....

当館は動物実験／遺伝子組換え実験実施施設です

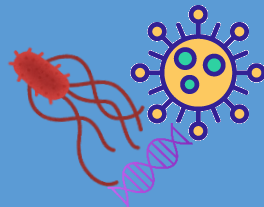
実験室が生物学的に汚染されると、利用者全員が困ります。
各実験の特性を利用者全員が理解し、
気を付けるべきポイントを守り、
適正な実験に努めることが重要です！



▼各規則はWEBページからダウンロードできます▼

[とっとりバイオフィロントニア | 様式・マニュアル \(bio-frontier.jp\)](http://bio-frontier.jp)

実験申請の要否／申請の流れ

	基本的な実験 (例) 細胞培養 顕微鏡観察 PCR プロテオミクス解析など	動物実験 	遺伝子組換え実験 (含ウイルス実験) 
実験計画の申請※	不要	事前に申請	事前に申請
教育訓練※の受講	不要	従事する者は 全員受講	従事する者は 全員受講

※ 大学への実験申請とは別に申請が必要です。

※ 教育訓練は、この利用者講習会のことではありません(別途受講が必要です)

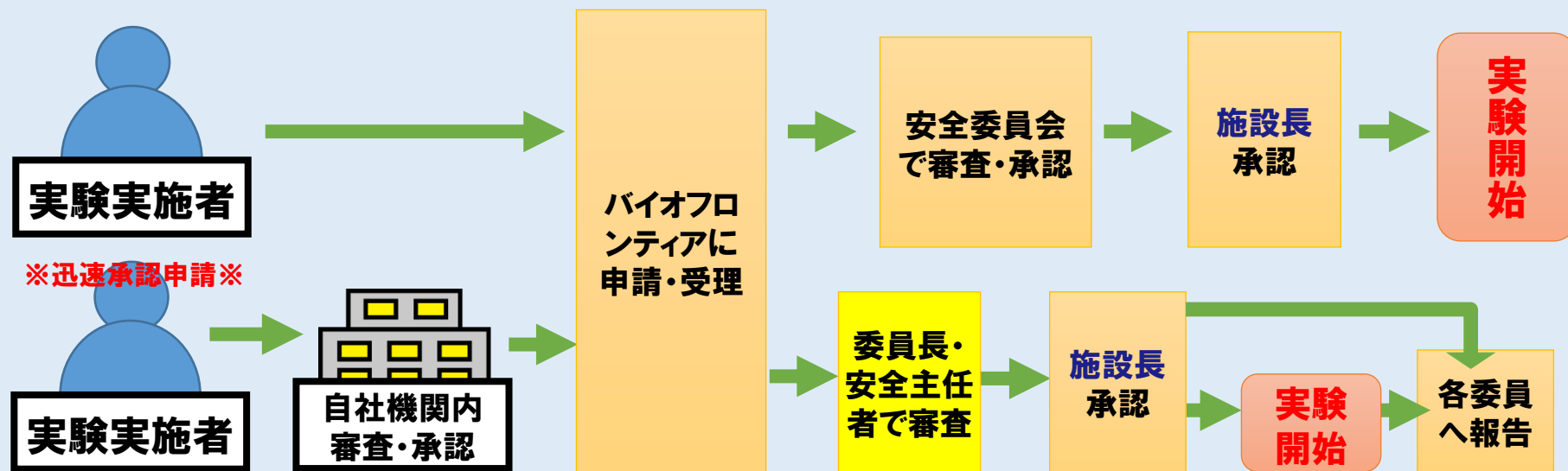
- ・ 組換え胚、組換え試薬、ウイルス・ウイロイドを用いる実験は組換え実験に該当する場合があります。
- ・ 病原体取扱い実験、ゲノム編集などは個別に管理室にご相談ください。

▼実験申請について詳しくはこちら▼

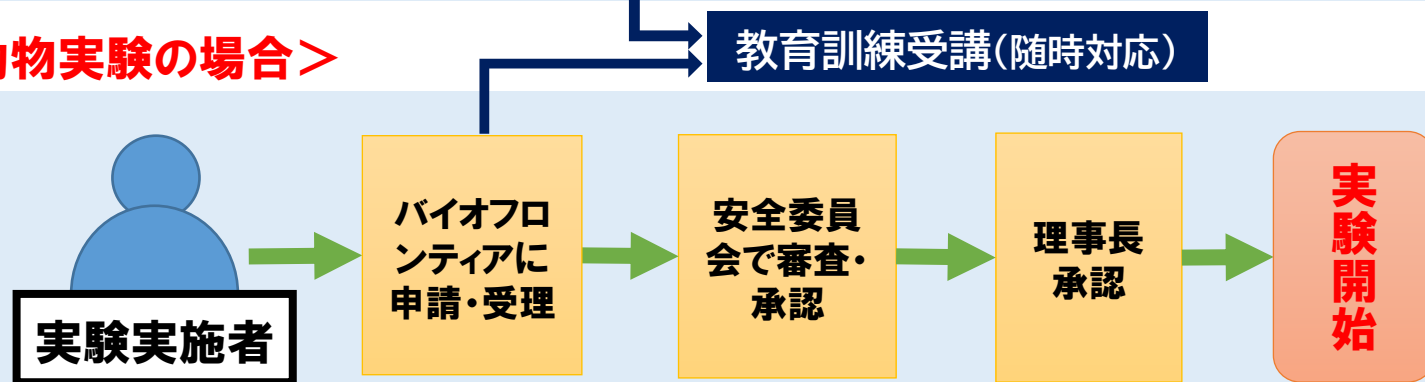
[動物実験・遺伝子組換え実験を希望される方へ \(bio-frontier.jp\)](http://bio-frontier.jp)

実験申請の要否／申請の流れ

<遺伝子組換え実験(機関承認実験)の場合>



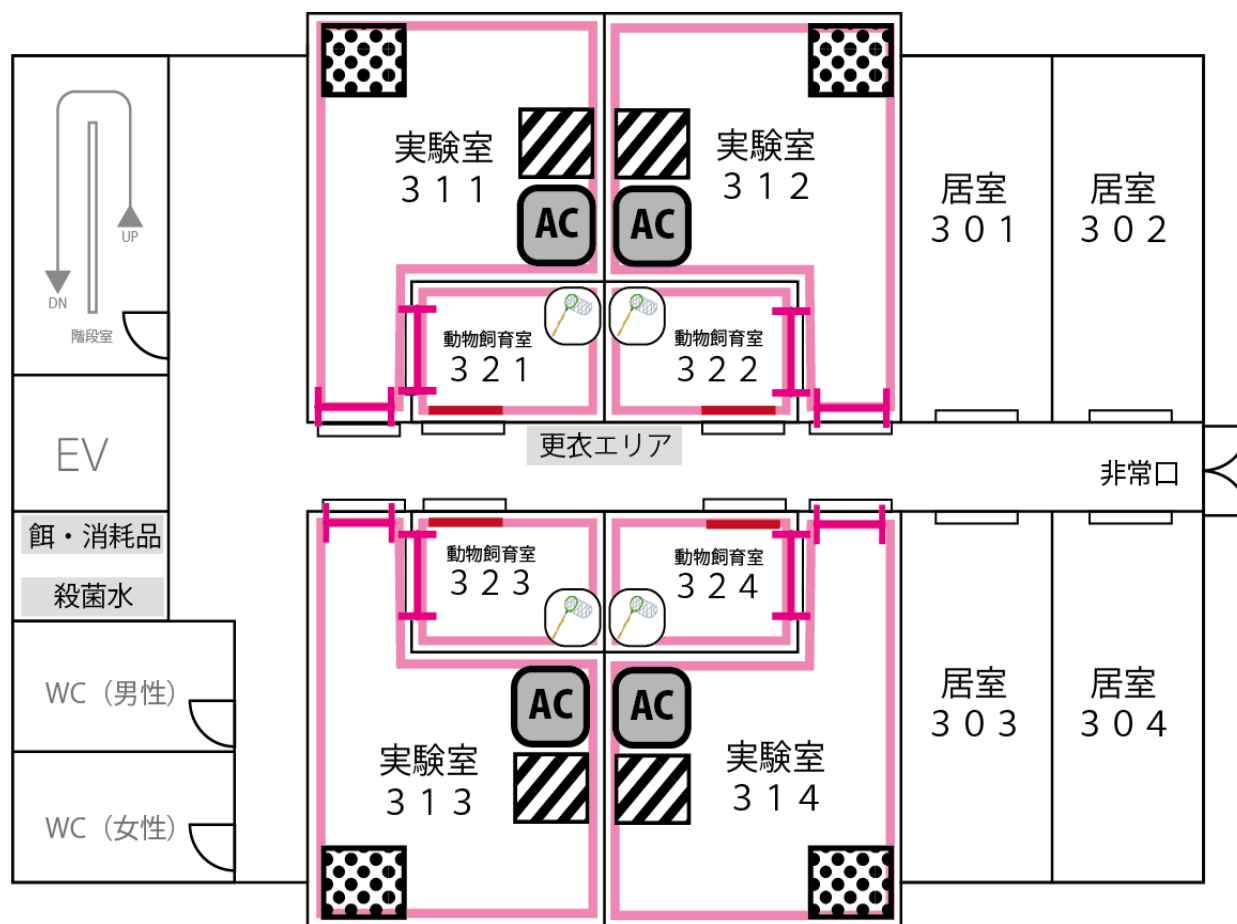
<動物実験の場合>



▼実験申請について詳しくはこちら▼

動物実験・遺伝子組換え実験を希望される方へ (bio-frontier.jp)

3階 エリア分類

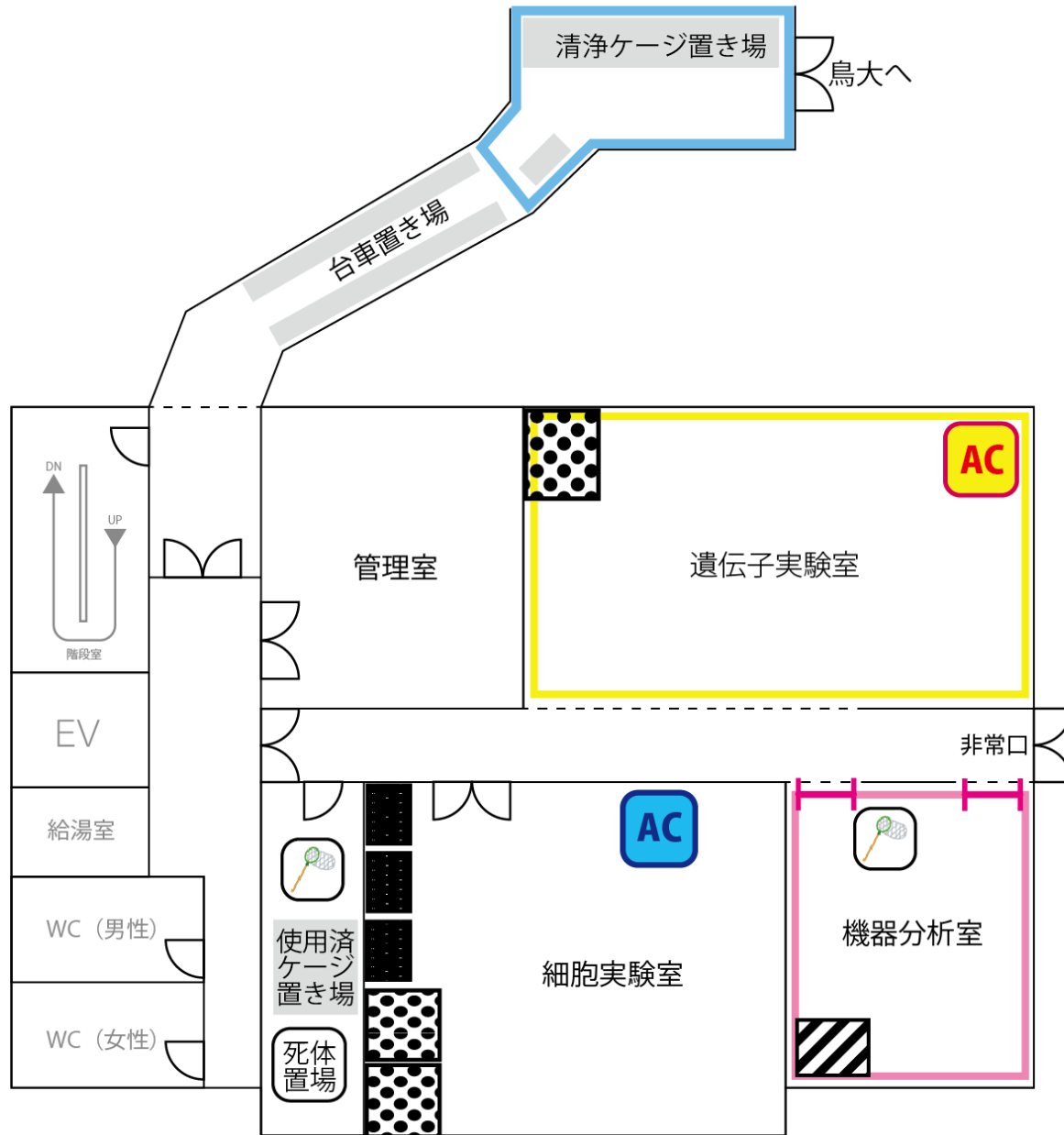


アイコンの意味

-  安全キャビネット
-  ドラフトチャンバー
-  オートクレーブ
-  ねずみ捕リアミ
-  ねずみ返し
-  ねずみ返し (着脱式)

動物実験が可能なエリア

2階 エリア分類



2階開放機器室は
「P2レベル実験室」です

アイコンの意味

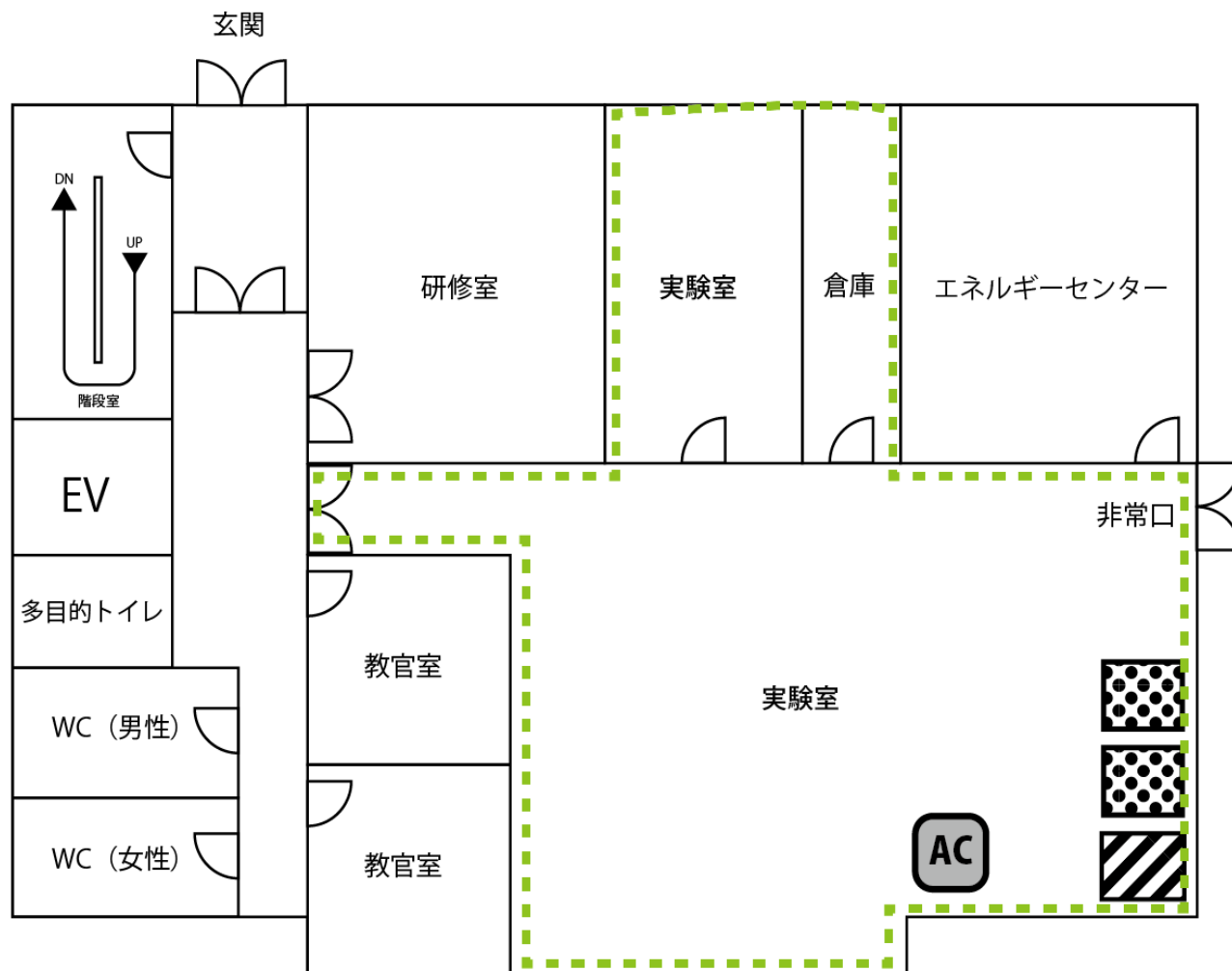
-  安全キャビネット
-  クリーンベンチ
-  ドラフトチャンバー
-  オートクレーブ (不活化専用)
-  オートクレーブ (滅菌専用)
-  ねずみ捕リアミ
-  動物死体冷凍庫
-  ねずみ返し (着脱式)

大腸菌実験が可能なエリア

動物実験が可能なエリア

清潔区域

1階 エリア分類



アイコンの意味

-  安全キャビネット
-  ドラフトチャンバー
-  オートクレープ
-  オープンラボ

個別の注意事項：①大腸菌実験

分別廃棄の方法

集菌したあとの廃液

- ➡ **実験者自身**が**不活化処理**して流しへ**廃棄**。
(例1) オートクレーブ滅菌(121℃、20分)
(例2) 1%次亜塩素酸処理(一晩放置)
※フェノール、ハロゲンを含むものは、滅菌後に、指定のタンクに回収すること。

使用済み寒天プレート
大腸菌が付着したチップ・ディッシュ等

- ➡ **液体を除去**して「**要滅菌廃棄物**」へ。

使用済みガラス容器

- ➡ **実験者自身**が**不活化処理**の上
洗浄、乾燥

厳守事項 (2 階利用時)

- 遺伝子組換え実験の場合は、事前申請を行い、従事者は**全員**教育訓練を受講する。
- 不活化前の大腸菌含有廃液は、流しへの直接廃棄**厳禁**！
- 不活化には、指定**オートクレーブ**(1016-01)を使用する。必ず実験前に予約を行う。
- **ファージを扱う実験を行う場合は、事前に事務室へ相談する。**
- P2実験は、指定の**安全キャビネット**(0576-00)を使用する事。

個別の注意事項：②ウイルス実験 (ウイルスベクター含む)

分別廃棄の方法

廃液
使用したチップ・ディッシュ等

→ **実験者自身が不活化処理して
適切に廃棄。**

(例) オートクレーブ滅菌(121℃、20分)

※フェノール、ハロゲンを含むものは、滅菌後に、指定のタンクに回収すること。

厳守事項 (2階利用時)

- 新たにウイルス実験を始める場合は、事前に管理室に確認(遺伝子組換えでなくても)
- 指定の**安全キャビネット**(0577-00、0578-00)のみ使用し、利用簿に記帳。
- 安全キャビネット付属の**アスピレーターは使用禁止**。廃液ボトルは各自で持参する。
- 感染性廃棄物は、バイオハザード表示付き廃棄袋等の**他者に危険性のわかる容器**に入れ、**安全キャビネット内で分別**する。
- 不活化には、指定の**オートクレーブ**(1016-01)を使用する(必ず実験前に予約を行う)。



▼ウイルスベクターの安全取扱いマニュアルがWEBページからダウンロードできます▼

[TBFmanual virusvector 20210405.pdf](#)

個別の注意事項：③動物実験

分別廃棄の方法

血液付着物
医療廃棄物(生食パック、シリンジ等)

→ 「**感染性廃棄物(段ボール箱)**」へ



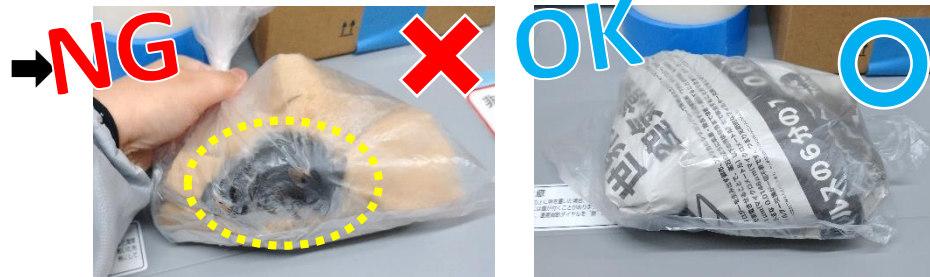
血液付着物(鋭利なもの)
医療用廃棄物(鋭利なもの)

→ 「**感染性廃棄物(ペール缶)**」へ。

動物死体

「**死体保管用冷凍庫**」へ

注意外から中身が見えないようにキムタオルや新聞紙で包み、血液や体液が漏れないように密閉して入れてください。



厳守事項

- ・ 実験責任者・従事者全員が**教育訓練を受講**。
- ・ 2階で解剖等行う場合は必ず**所定の区域**を使用し、ネズミ返しを取り付ける。
- ・ 3階飼育室に導入する動物を発注する際には、事前に届け出る。

階を跨ぐ移動に ご注意ください！



- 移送容器の中に入れ、両手で運ぶ

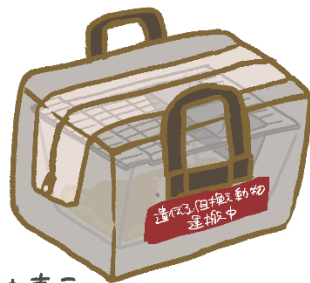
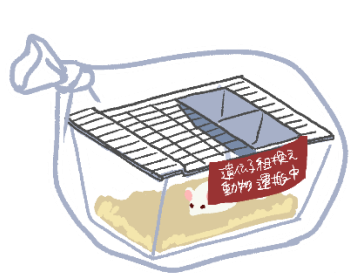
GOOD



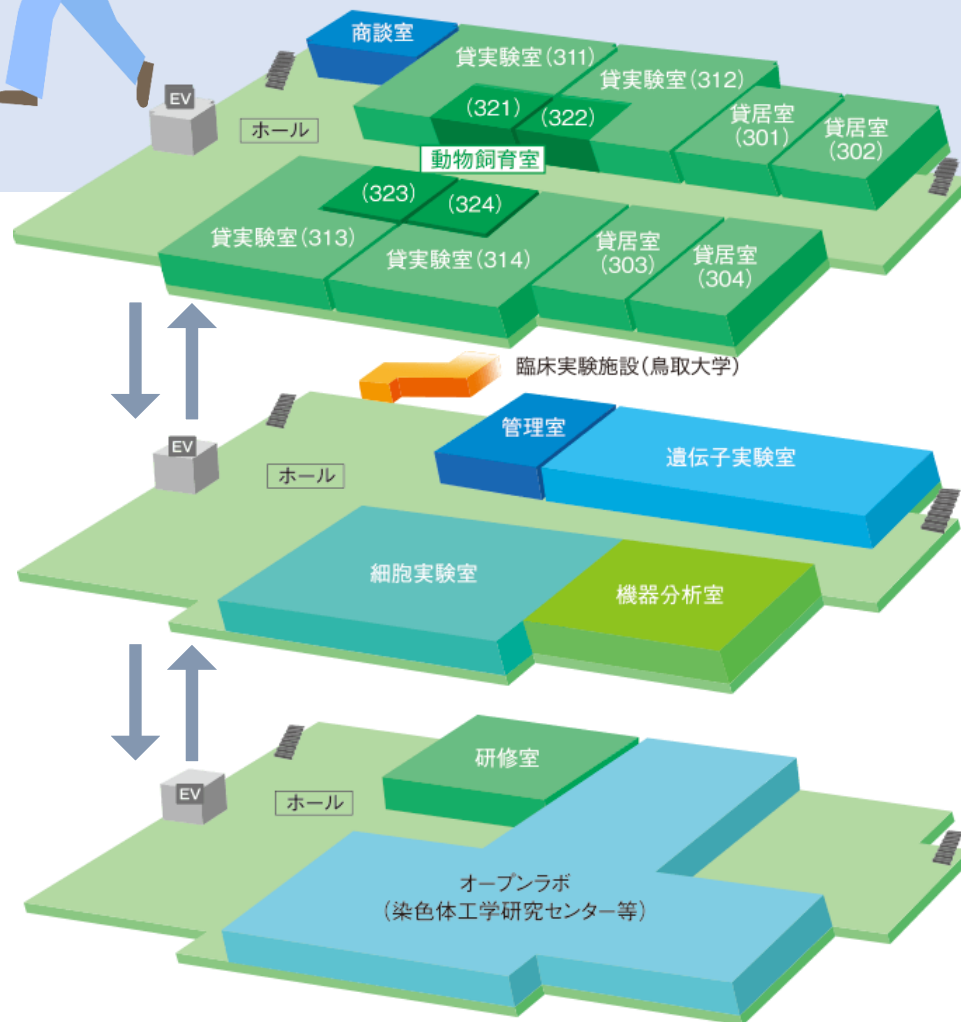
BAD



- 遺伝子組換え生物の場合は、最も外側の容器の見やすい箇所に、
「遺伝子組換え生物運搬中」と表示



取扱い注意の旨を表示



漏出事故(こぼした、逃げた)は必ずTBF管理室に連絡を！



4 その他連絡事項等



その他、注意事項

- 館内で
人身事故が発生した場合
→管理室へご報告ください



当施設での類似災害の防止策を講じます

※労働災害となるため
加害者・被害者のフォロー
は各社での対応となります。

- 取材対応について

撮影NGの箇所がある場合がある
ため

事前に管理室へ連絡してください。



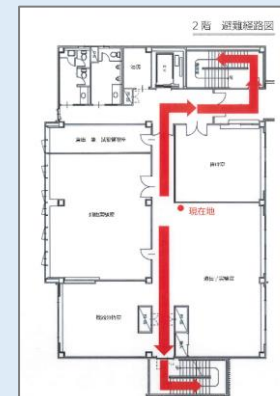


緊急時

非常時の留意点

避難経路の確認

自然災害、事故発生時に備え、各階掲示の避難経路を事前にご確認ください。



停電

※当館内の限られた設備での現状となります。
ご理解の上、ご協力をお願い致します。

<現状>

非常用電源について

TBFでは、管理システム、動物飼育室、階段室の照明等、最低限の電源のみ非常用電源での運転に対応しております（約8時間稼働）。

その他の電源は対応しておりませんのでご了承ください。



フリーザー、CO2インキュベーターをご利用の方は、長時間の停電が発生した場合は各自一時避難先へ移動される等の対策のご検討をお願いします。

- ・カードキーの制御は別のシステムで稼働しているため通常通りです。
- ・エレベーターの使用はできません。



最新情報は施設のホームページをご確認ください！



管理室は館内2Fにあります。
分からないこと等あればお気軽にご相談ください。

新規利用登録 随時受付中！

tbf@toriton.or.jp
0859-37-5131

とっとりバイオフロンティア

<https://www.bio-frontier.jp/>

